

Zwei duftende Kleinschmetterlinge.

Vorläufige Mittheilung von **Dr. C. Hinneberg.**

Als ich Mitte Juli des vergangenen Jahres eine Anzahl am Tage vorher eingesammelter Kleinschmetterlinge präparierte, nahm ich plötzlich einen auffallenden Duft, dem der Orangenblüthen täuschend ähnlich wahr. Nach der Quelle dieses äußerst angenehmen Duftes forschend, machte ich die für mich interessante Entdeckung, daß derselbe von den 2—3 männlichen Faltern von *Melissoblaptes anellus* S. V., v. *bipunctatus* Curt. herrührte, die ich kurz vorher präparirt hatte. Die Behälter, in welchen diese Falter seit Nachmittag des vorigen Tages also 18—20 Stunden sich befunden hatten, dufteten stark, aber auch an den Faltern, welche schon getödtet auf dem Spannbrette standen, konnte ich deutlich den erwähnten Duft wahrnehmen, dagegen war derselbe an den circa 5—6 Weibern, welche sich noch lebend in den Fanggläsern befanden, nicht im geringsten zu verspüren. Da die Fangstelle dieser Kleinfalter nur circa 5—10 Minuten von meiner Sommerwohnung in Klein Glienicke-Babelsberg entfernt war, so ging ich noch an demselben Tage, um die so eben gemachte Beobachtung noch weiter auf ihre Richtigkeit zu prüfen, dorthin, wo sie zu Tausenden zu finden waren. Ich konnte nun leicht konstatiren, daß sämtliche Männer, vorausgesetzt, daß dieselben noch frisch und nicht allzu abgeflogen waren, den Orangenblüthenduft ausströmen ließen, dagegen niemals die Weiber. Derselbe war so stark, daß es nicht nöthig war, die Thiere erst in ein Fangglas einzusperren, ich konnte ihn vielmehr beim Riechen an den im Netz meist ruhig daliegenden Thieren deutlich wahrnehmen. An windstillen Spätnachmittagen oder Abenden war er sogar wenn auch nicht stark, so doch deutlich zu bemerken, wenn ich in die Gras- oder Artemisienbüschel hineinroch, in welchen oft ein Dutzend oder noch mehr Männer die Flügel auffallend hin und her bewegend saßen. Als einen Beweis dafür, wie intensiv und anhaltend der Duft dieser Thierchen ist, möchte ich die Thatsache anführen, daß selbst die Spannbretter, auf welchen ich einige derselben präparirt hatte, und welche dann 14 Tage in einer trockenenen

heißen Bodenkammer frei gestanden hatten, beim Entfernen der präparirten Falter sehr stark ja ein bis zwei Tage später noch deutlich wahrnehmbar dufteten. Waren die männlichen Falter dagegen schon abgelogen, waren also seit der Entwicklung derselben aus der Puppe schon mehrere Tage verstrichen, so war der Geruch an ihnen kaum noch und schließlich gar nicht mehr zu konstatieren.

Auf die Frage nach dem Zweck dieser eigenthümlichen Erscheinung erscheint mir die naheliegendste und wohl auch zutreffende Antwort die zu sein, daß die Männer dieser Art mit Hilfe des Duftes die Weiber, welche nach meinen Beobachtungen nur in relativ sehr geringer Anzahl vorhanden zu sein scheinen, zur Copula anzulocken bestrebt sind.

Es wäre nun wohl vor Veröffentlichung dieser Beobachtung meine Aufgabe gewesen, das Organ resp. die Drüse, in welcher der Duft von den männlichen Faltern hergestellt wird, aufzusuchen und näher zu beschreiben. — Bei den Großschmetterlingen ist das Duften der Männer schon häufiger beobachtet worden, und sind darüber auch anatomische Studien gemacht und veröffentlicht, welche Mittheilungen mir leider bis jetzt noch nicht zugänglich waren; allein ich habe mich auch noch niemals mit der Anatomie resp. Histologie der Falter beschäftigt, eine Versäumniß, die ich in nächster Zeit nachzuholen mir vorgenommen habe. Doch möchte ich die Veröffentlichung der obigen interessanten Beobachtung nicht hinauschieben, um bei der beginnenden Sammelaison die Aufmerksamkeit von Mikrosammlern auf diesen Punkt zu lenken. Falls ich in Zukunft in anatomischer Hinsicht etwas festgestellt, werde ich es demnächst veröffentlichen, gestatte mir aber für jetzt noch einige Mittheilungen in Bezug auf das Verhalten unseres Falters in der freien Natur zu machen, wie ich es im letzten Jahre und auch schon früher zu beobachten Gelegenheit hatte, und das von dem Verhalten anderer Falter wesentlich abweicht, jedoch durch die Eigenschaft des Duftens der Männer seine Erklärung findet. Im Allgemeinen gilt es wohl als Regel, daß die Weiber der Falter ruhig, meist sogar versteckt sitzen, die Männer dagegen umherliegen und dabei die Weiber aufzusuchen bestrebt sind, ein Fall, welcher z. B. bei unsern *Hepialus*-Arten, den *Psychiden* und namentlich bei *Bombyx* (*Gastropacha*) *rubi* L. jedem nur einigermaßen auf das Verhalten unsrer Kleinwelt aufmerksamen Laien in die Augen springt. Anders bei unserer Art. — Die Männer pflegen wenigstens zum Beginn der Erscheinungszeit der Falter und in den ersten Tagen ihres Lebens als vollkommenes Insekt ruhig

im Grase oder in den Büschen niederer Pflanzen zu sitzen oder dort umherzukriechen und Nachmittags, namentlich gegen Abend in eigenthümlicher und auffallender Weise mit den Flügeln zu lächeln. Diese vibrirende Bewegung der Flügel dient nun nicht etwa zur Vorbereitung des Fortfliegens; denn wenn man sich den Faltern nähert, hören sie damit auf, fliegen aber nicht davon. Nähert man sich ihnen noch mehr oder berührt gar die Pflanze, an welcher sie sitzen, so lassen sie sich gewöhnlich zu Boden fallen und bleiben einige Zeit regungslos liegen; verhält man sich jedoch ruhig, so beginnen sie wieder mit der charakteristischen Bewegung ihrer Flügel. Die Weiber dagegen sieht man kurze Strecken (circa 2—3 Fuß über dem Erdboden) umherfliegen. Erst mehr gegen Ende der Erscheinungszeit der Falter, wenn der angenehme Duft nicht mehr oder kaum noch von den Männern ausgeströmt wird, sieht man auch diese in ähnlicher Weise wie die Weiber umherfliegen. Ist nun nicht dies eigenthümliche Verhalten der Männer bei Berücksichtigung der Fähigkeit des Duftens sehr leicht erklärlich, ja gerade das zweckentsprechendste? Denn beim Umherfliegen würden sie viel von dem duftenden Stoff in der mehr oder weniger leicht bewegten Luft unnütz auszugeben gezwungen sein, bei dem ruhigen Sitzen im Grase jedoch und beim Umherkriechen auf der engbegrenzten Stelle können sie nach einiger Zeit ihre Umgebung, welche durch Stengel und Grashalme dicht über dem Erdboden gegen Luftzug geschützt ist, allmählich immer stärker mit dem Duft erfüllen, so daß selbst das menschliche, in Bezug auf Feinheit jedenfalls tief unter dem der Insekten stehende Geruchsorgan, denselben wahrzunehmen im Stande ist. — Die eigenthümliche und auffallende Bewegung der Flügel steht sicherlich in engem Zusammenhange mit der Fähigkeit des Duftens, sei es nun, daß die Herstellung des Duftes oder das Ausströmen desselben aus den Drüsen oder andern Organen dadurch begünstigt wird, sei es, dass die Falter ihn dadurch in der sie umgebenden Luft besser zu verbreiten vermögen. Daß ein solcher Zusammenhang besteht, wurde mir zur Gewißheit, als ich vor einigen Tagen die Fähigkeit des Duftens bei den männlichen Faltern eines zweiten Kleinschmetterlings entdeckte, der dem ersteren systematisch sehr nahe steht. Ich bemerke hier zunächst für Leser dieser Mittheilungen, welche nicht Kleinschmetterlingskenner sind, daß *Melissoblastes anellus* S. V. und v. *bipunctanus* Curt, zur Familie der Zünsler gehören und zwar zur Gruppe der Gallerien, und daß diese im paläarktischen Faunengebiet nur eine geringe Zahl von Arten enthält, welche sich

auf fünf unter sich nahe verwandte Gattungen (*Galleria* F., *Aphomia* Hb., *Melissoblastes* Z., *Corecyra* Rag. und *Achroea* Hb.) vertheilen. *Galleria* bietet als einzige Art die bekannte Honigmotte *G. mellonella* L., *Aphomia* zwei Arten: *sociella* L. (♂, *colonella* L. ♀) und *spoliatrix* Chr., letztere von Wladivostok; *Achroea* wieder nur als einzige Art die Wachsmotte *A. grisella* F.; *Melissoblastes* außer zwei mehr südlichen Arten (*foedellus* Z. und *oconomellus* Mn.) unsern *anellus* S. V. und var. *bipunctanus* Curt. Zu *Corecyra* Rag. gehört die eine, südliche Art *cephalonica* Stt., welche als vermuthlich eingeschleppt auch in England gefunden wurde.

Die Raupe von *Galleria mellonella* und *Achroea grisella* kommt in Bienenstöcken vor, erstere vorwiegend von Honig, letztere von Wachs sich nährend, die Raupen von *Aphomia sociella* leben in Hummel- und Wespennestern, die von *Melissoblastes anellus* an Pflanzenwurzeln in senkrechten seidnen Röhren in der Erde. Nach Büttner (Stett. ent. Ztg. 1880 p. 396) ließ sich die so gefundene Raupe mit getrockneten Schmetterlingen (*Notod. dromedarius*) groß züchten. Raupen von *Achroea grisella* F. hatte ich seit einigen Monaten in Zucht, um die Falter meiner Sammlung, welche noch aus meinen ersten Sammeljahren herrührten, sich auf weißen Nadeln befanden und daher durch Ansatz von Grünspan gelitten hatten, überhaupt nicht mehr meinen jetzigen Anforderungen hinsichtlich Präparation entsprachen, durch neue zu ersetzen. Als sich nun vor einigen Tagen — ich war gerade im Begriff diese Mittheilung niederzuschreiben — die ersten männlichen Falter entwickelten, bemerkte ich an denselben die nämliche fächernde Bewegung der Flügel beim ruhigen Sitzen wie bei den Männern von *Mel. anellus* und es kam mir daher sofort der Gedanke, auch diese Falter könnten die Fähigkeit besitzen Duft auszuströmen. Ich hatte mich nicht getäuscht. Zwar war der Duft der Männer von *Achroea grisella* nicht so angenehm wie der von *Melissoblast. anellus*, auch nicht so intensiv, aber er war doch für das menschliche Geruchsorgan deutlich wahrnehmbar. Er ähnelt dem der Ameisensäure. Ich habe nun in den letzten Tagen, soweit das Material es gestattete, einige Versuche und Beobachtungen gemacht, die ich hier zum Schluß kurz mittheilen möchte: An den Weibern von *Achroea grisella* ist durchaus kein Duft wahrzunehmen, ebenso wie an denen von *Mel. anellus*; an den Weibern beider Arten konnte ich auch niemals die vibrirende Flügelbewegung bei ruhigem Sitzen beobachten. Der Duft der Männer der Wachsmotte ist im Fangglase meist nur deutlich wahr-

nehmbar, wenn sie vorher die Flügel in die fächernde Bewegung gesetzt haben; bei kühler Temperatur läßt er sich nicht wahrnehmen, auch hören die Männer dann auf zu fächeln. Nach einmaliger Copula eines frischen männlichen Falters scheint die Fähigkeit des Duftens kurze Zeit geringer zu sein, auch pflegt derselbe während dieser Zeit ruhiger zu sitzen und nicht zu fächeln.

Nach zweimaliger Copula mit je einem unbefruchteten Weibe konnte ich circa 24 Stunden lang an dem Manne keinen Geruch wahrnehmen, auch während dieser Zeit die Flügelbewegung nicht beobachten; nachher trat allmählich zugleich mit der Flügelbewegung auch der Duft wieder ein. Mehrmalige Befruchtung desselben Weibes von verschiedenen Männern habe ich nicht beobachten können. Dies ungefähr die Resultate meiner Beobachtungen in den letzten Tagen. Es würde nun, meine ich, von Interesse sein zu prüfen, ob auch die Männer der beiden andern hier vorkommenden Species der Gallerien: *Aphomia sociella* und *Galleria mellonella* die Fähigkeit des Duftens besitzen. Falter ersterer Art habe ich hier nur sehr vereinzelt finden können; sie sollen sich zahlreicher da finden, wo z. B. in Rebbergen zerklüftete Mauern den Wespen, als deren Gäste sie leben, eine bequeme Gelegenheit bieten, ihre Nester in den Spalten anzulegen. Von *mellonella* hoffe ich jedoch Raupen in größerer Zahl zur Zucht einsammeln zu können und werde dann später darüber berichten.

Potsdam, Anfang April 1891.

Einiges über Winterschlaf und Winterlager der ostpreussischen Carabiden.

Von **A. Riess**.

Wenn man bedenkt, daß die größeren Carabiden als ausgebildete Formen die Hälfte ihres Lebens im Winterlager zubringen, so erscheint die Kenntniß des letzteren für die Naturgeschichte dieser Insekten nicht unwesentlich.

Unter Winterlager verstehe ich diejenige Lokalität, in der der Käfer den Winter verschläft, zum Unterschiede von demjenigen Lager, in dem das Thier auch während des Sommers zeitweilig sich aufhält. Im Winterlager ruhen die größeren